

1. Тец, В.В. Микробные биопленки и проблемы антибиотикотерапии / В.В. Тец, Г.В. Тец // Прак. пульмонология. – 2013. – № 4. – С. 60–64.
2. Role of Extracellular DNA in Initial Bacterial Adhesion and Surface Aggregation T. Das [et al.] // Appl. Environ. Microbiol. – 2010. – P. 806–811.
3. Окулич, В.К. Микробные биопленки в клинической микробиологии и антибактериальной терапии / В.К. Окулич, А.А. Кабанова, Ф.В. Плотников ; под ред. А.А. Кабановой. – Витебск : ВГМУ, 2017. – С. 137.
4. Способ определения процентного содержания ДНК в составе микробной биопленки: положительный результат предварительной экспертизы на выдачу патента № а20180266 / В.К. Окулич, Н.Э. Колчанова, А.В. Корнилов, В.Ю. Земко. – Оpubл. 06.08.2018.

**УДК616.379-008.64-089**

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩЕЙ  
АУТОМИЕЛОТРАНСПЛАНТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ  
АНГИОПАТИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПО ДАННЫМ  
ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ**

*Камендровская А.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Диабетическая ангиопатия нижних конечностей является грозным осложнением сахарного диабета. Возникновение критической ишемии, проявляющейся болями в покое и трофическими язвами, и невозможность выполнения сосудистой реконструкции создают угрозу развития гангрены и потери конечности [1]. По данным литературы, не устраненная критическая ишемия нижних конечностей у 22% пациентов приводит к летальному исходу либо ампутации в течение 12 месяцев [2]. При невозможности выполнения реконструктивно-восстановительных операций на сосудах для лечения пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей могут быть использованы методы непрямой реваскуляризации.

**Цель.** Оценить эффективность реваскуляризирующей аутомиелотрансплантации у пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей по данным пульсоксиметрии.

**Материал и методы.** В исследовании участвовало 28 пациентов, находившихся на обследовании и лечении в ГУЗ «Витебская городская центральная клиническая больница» в период 2018-2019 гг. и страдающих диабетической ангиопатией нижних конечностей, развившейся на фоне сахарного диабета 2 типа. У всех пациентов имелась хроническая артериальная недостаточность нижних конечностей III-IV ст. и не представлялось возможным выполнение реконструктивно-восстановительных вмешательств на артериях нижних конечностей. В исследование не включались пациенты с тяжелой сопутствующей патологией (онкологические заболевания, последствия острого нарушения мозгового кровообращения, выраженная легочно-сердечная недостаточность).

Методом простой рандомизации все пациенты были разделены на две группы по 14 человек каждая: первая группа – пациенты, у которых в комплексе лечебных мероприятий выполнялась реваскуляризирующая аутомиелотрансплантация, вторая группа – пациенты, получавшие стандартное комплексное консервативное лечение.

В первой группе мужчин было 6, женщин – 8. Во второй группе мужчин – 5, женщин – 9. Медиана возраста в первой группе была 67[64; 72] лет, во второй группе – 66 [61; 72] лет. Среди сопутствующей патологии наблюдались артериальная гипертензия (АГ) у всех пациентов обеих групп, ишемическая болезнь сердца (ИБС) – у 10 пациентов первой группы и у 9 пациентов второй группы, хроническая обструктивная болезнь

легких (ХОБЛ) – у 1 пациента первой группы и у 3 пациентов второй группы. Группы пациентов статистически значимо не различались по полу ( $p_{\text{Fisher}}=0,7$ ), возрасту ( $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,66$ ) и сопутствующей патологии (для АГ  $p_{\text{Fisher}}=1,0$ ; для ИБС  $p_{\text{Fisher}}=1,0$ ; для ХОБЛ  $p_{\text{Fisher}}=0,6$ ). Показатели системного артериального давления, содержания эритроцитов и гемоглобина в периферической крови были в пределах нормы и сопоставимы в группах сравнения.

Консервативное лечение диабетической ангиопатии у пациентов в обеих группах было одинаковым и осуществлялось по общепринятым схемам. Лечение трофических язв проводилось с использованием антисептиков и мазей на жировой и водорастворимой основах с учетом фазы раневого процесса.

Комплекс лечебных мероприятий у пациентов первой группы дополнял реваскуляризирующей аутомиелотрансплантацией по разработанной нами методике, которая заключалась в следующем. В асептических условиях под местной анестезией иглой И.А. Кассирского выполняли стерильную пункцию и получали красный костный мозг в объеме от 30 до 80 мл в зависимости от количества красного костного мозга в грудине. После местной инфильтрационной анестезии через точки, расположенные на бедре и голени, в мышцы вводили аспират красного костного мозга равными порциями от 2 до 6 мл в зависимости от количества полученного костного мозга.

Всем пациентам производилась пульсоксиметрия на 1 пальце стопы перед началом лечения и через 3-6 месяцев после выписки из стационара. Для этого использовали пульсоксиметр «Оксимед», модель JPD-500A (Китай). Ишемия конечности расценивалась как критическая при значениях насыщения кислородом артериального гемоглобина ( $\text{SpO}_2$ ) 94% и ниже [3].

Полученные данные были проанализированы с использованием методов непараметрической статистики. При значениях  $p < 0,5$  различия считали статистически значимыми.

**Результаты и обсуждение.** В первой группе до начала лечения значения  $\text{SpO}_2$  составляли от 31% до 97%, при медиане 92% [89; 94], во второй группе – от 30% до 96%, при медиане 92% [83; 94]. Значения  $\text{SpO}_2$  в группах статистически значимо не различались ( $p_{\text{Fisher}}=0,77$ ).

В первой группе после выписки из стационара за период наблюдения умер 1 пациент. Во второй группе умерло 3 пациента, еще 1 пациенту была выполнена ампутация нижней конечности на уровне бедра.

Через 3-6 месяцев после выписки из стационара медиана показателя  $\text{SpO}_2$  в первой группе составляла 95% [94; 97], при этом повышение  $\text{SpO}_2$  было статистически значимым ( $p_{\text{Wilcoxon}}=0,03$ ). Во второй группе в контрольные сроки медиана  $\text{SpO}_2$  составляла 91% [90; 93]. Различия в группах сравнения по показателям  $\text{SpO}_2$  были статистически значимыми ( $p_{\text{Mann-Whitney}}=0,043$ ).

**Выводы.** Применение метода реваскуляризирующей аутомиелотрансплантации в комплексном лечении пациентов с диабетической ангиопатией нижних конечностей способствует улучшению кровоснабжения нижних конечностей, что подтверждается ростом  $\text{SpO}_2$  в процессе динамического наблюдения.

#### **Литература:**

1. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia / M.S. Conte [et al.] // J.Vasc. Surg. – 2019. – Vol. 69. N 6. – Suppl. – P. 3S–125S.
2. Outcomes of critical limb ischemia in an urban, safety net hospital population with high WIfI amputation scores / R. Ward [et al.] // Ann. Vasc. Surg. – 2017. – Vol. 38. – P. 84–89.
3. Руководство ВОЗ по пульсоксиметрии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.childrenehospice.ru/wp-content/uploads/2016/05/WHO-Pulse-Oximetry-Training-Manual-Final-Russian.pdf>. – Дата доступа: 20.10.2018.